

# MČRS 2024 – Týmová soutěž – pravidla

## 1. kolo

Toto kolo má dvě části – v první části každý člen týmu luští sám dvě úlohy a v druhé části tým dohromady luští samuraje.

V první části prvního kola se tedy luští tři dvojice úloh – jedna dvojice se skládá z lehčích úloh, druhá dvojice se skládá ze středně těžkých úloh a třetí dvojice se skládá z těžších úloh. Každý člen týmu bude luštit jednu z těchto dvojic; týmy předem nevědí, jaké typy úloh ve dvojicích jsou, jediným vodítkem pro rozdělení dvojic mezi členy týmu je tato typová obtížnost.

V této části prvního kola nesmí soutěžící v týmu nijak komunikovat. Soutěžící mají šanci kdykoli tuto část soutěže ukončit a přesunout se do druhé části (body za první část získají za každou správně vyluštěnou úlohu). Pokud ale soutěžící ukončí první část kola, už se k ní nemohou vrátit. Potom, co libovolný soutěžící ukončí svoji první část kola, přesouvá se k druhému stolu a začíná luštít druhou část kola. Časový bonus tým může dostat jen v případě, že vyluští všechny úlohy první části i celou druhou část.

Mezi šesti úlohami první části se nachází jedno klasické sudoku a pět variant.

Ve druhé části se luští samuraj. Skládá se z 5 propojených úloh 9x9 – každá z těchto úloh je varianta, stejná jako některá z pěti variant v první části (každá varianta je použitá jednou). Součástí kola je zjistit, která úloha má které pravidlo. Všechny značky, které budou v úloze v první části kola, se také objeví na stejných pozicích příslušné úlohy v samuraji. Soutěžící si budou moci tabulkou z první části kola přinést na stůl se samurajem, kde budou k dispozici prázdné tabulky pro překreslení značek – jakmile budou značky překresleny, musí soutěžící vrátit úlohy z první části kola zpět na původní místo a už se k nim nesmí vracet.

Soutěžící v týmu spolu mohou jakkoli komunikovat jen ve chvíli, kdy jsou u společného stolu se samurajem. Body ve druhé části budou uděleny za každou správně vyluštěnou tabulkou 9x9.

Pro názornost uvádíme příklad s vybranými variantami (tyto varianty se na soutěži mohou, ale nemusí, objevit):

## Klasika

Do každého pole napište číslo od 1 do 6 tak, aby se v řádku, sloupcu ani tučně vyznačeném 2x3 obdélníku stejná čísla neopakovala.

	3		5	
1				
	5			6
4			1	
				2
	3		4	

2	6	3	1	5	4
1	4	5	6	2	3
3	5	1	2	4	6
4	2	6	3	1	5
6	1	4	5	3	2
5	3	2	4	6	1

## Antiknight

Použijte pravidla klasického sudoku. Navíc nesmí být dvě stejná čísla na vzdálenost kroku šachového koně. V instrukcích jsou červeně vyznačena pole, ve kterých podle těchto pravidel nemůže být umístěno číslo 4, které je vyznačeno zeleně.

			5	
				6
	3			4
1				
		2		

3	2	5	6	1	4
6	1	4	5	2	3
5	4	1	2	3	6
2	3	6	1	4	5
1	6	3	4	5	2
4	5	2	3	6	1

## Tepломěry

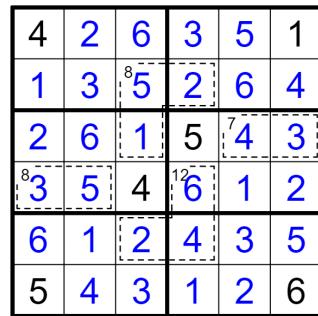
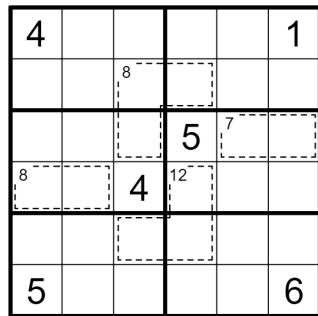
Použijte pravidla klasického sudoku. Navíc jsou v tabulce tepломěry. Čísla v každém teplovýmérku musí růst směrem od baňky.

	5			3
2				
			3	
	4			
				4
6		1		

4	1	5	6	2	3
2	6	3	5	4	1
5	2	1	4	3	6
3	4	6	2	1	5
1	5	2	3	6	4
6	3	4	1	5	2

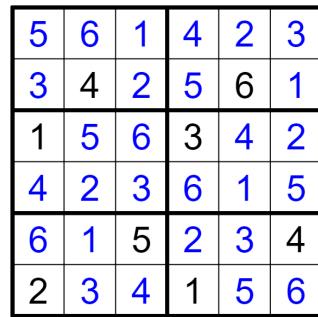
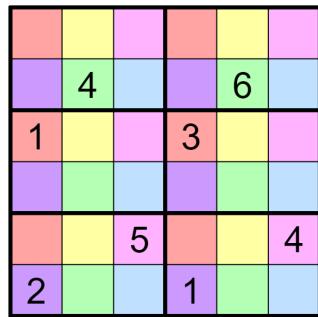
# Killer

Použijte pravidla klasického sudoku. Navíc jsou v tabulce koše, v jejichž rohu je číslo, které udává součet všech čísel, která se musí umístit do tohoto koše. Čísla se v koši nemohou opakovat.



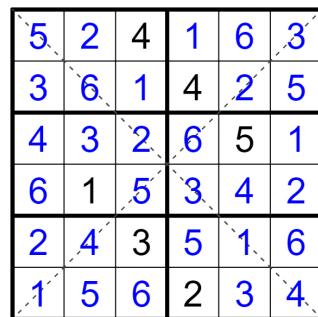
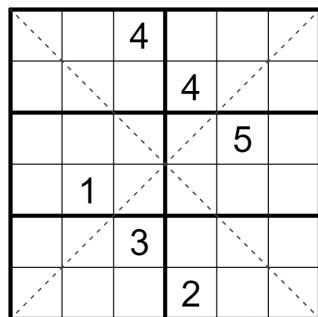
### Disjoint

Použijte pravidla klasického sudoku. Navíc se čísla nesmí opakovat na stejné pozici v různých tučně vyznačených  $2 \times 3$  obdélnících. Pro názornost jsou součástí těchto instrukcí jsou různé barvy, každá značící jednu oblast, ve které se čísla nesmí opakovat.



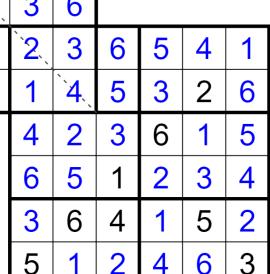
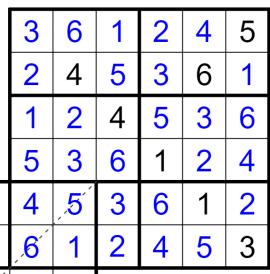
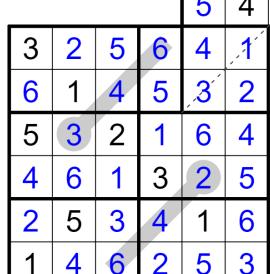
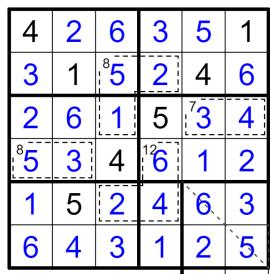
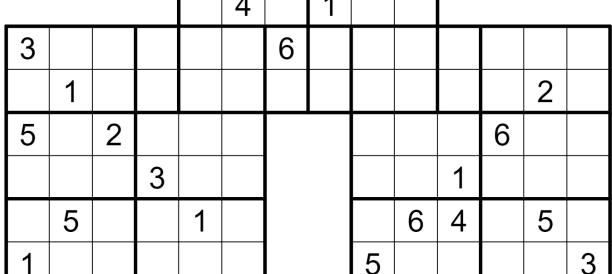
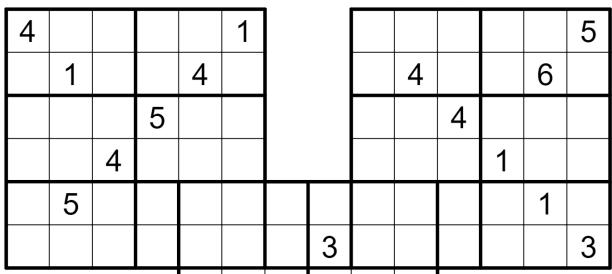
Diagonála

Použijte pravidla klasického sudoku. Navíc se čísla nesmí opakovat na vyznačených hlavních diagonálách.



Samuraj

Tabulka se skládá z 5 tabulek sudoku, které se navzájem překrývají. Každá z tabulek má jedno z výše uvedených speciálních pravidel (dopředu není známo, která tabulka které – v řešení je znázorněno, jak se přenáší speciální značky jednotlivých úloh).



## 2. kolo

V tomto kole soutěžící dostanou 16 tabulek 9x9, ve kterých jsou zadána písmena. Každému písmenu odpovídá jediné číslo od 1 do 9 a v tabulkách je 27 různých písmen (A-Z včetně CH). Každé z devíti čísel je zakódováno do 3 různých písmen (v příkladu níže je použito 12 písmen a každé z čísel 1-6 je zakódováno do 2 různých písmen). Na soutěži bude přístupná tabulka na značení, které písmeno se zakóduje do kterého čísla.

### Klasika

Do každého prázdného pole vložte číslo ze sady 1-6 tak, aby se čísla v žádném sloupci, řádku ani tučně vyznačené 2x3 oblasti neopakovala.

		H		I				
E			C		B			
F		J						
			E		I			
J		B		A				
	K		D					

2	1	H3	5	I6	4			
5	E4	6	C1	3	B2			
1	6	J4	3	2	5			
3	2	5	E4	1	I6			
J	4	3	B2	6	A5	1		
6	K5	1	D2	4	3			

### Teploměry

Použijte pravidla klasického sudoku. Navíc jsou v tabulce teploměry. Čísla v každém teploměru musí růst směrem od baňky.

C						L		
	L				E			
		H						
			J					
	F			B				
H					J			

c1	5	4	2	6	L3			
2	L3	6	5	E4	1			
5	4	3	H6	1	2			
6	2	1	J4	3	5			
4	F1	5	3	B2	6			
H3	6	2	1	5	J4			

### XV

Použijte pravidla klasického sudoku. Navíc, je-li součet dvou stranou sousedících čísel 10, je v tabulce mezi těmito dvěma čísly X. Je-li jejich součet 5, je v tabulce mezi nimi V. Všechna možná X a V jsou vyznačna.

G			D	V		X		
J				F				
C			X		D	V		
	X		V					
	V	B	X		A			

6	5	1	D2	V3	4			
2	4	3	1	5	6			
J	4	2	6	5	F1	3		
3	C1	5	4	X6	D2			
5	6	X4	3	V2	1			
1	3	V2	6	X4	A5			

### Diagonála

Použijte pravidla klasického sudoku. Navíc se čísla nesmí opakovat na vyznačených hlavních diagonálách.

			E			L		
		G						
C				F				
H					K			

1	5	2	E4	6	L3			
4	3	G6	5	1	2			
2	C1	5	6	3	J4			
H	3	6	4	2	K5	1		
6	2	3	F1	4	5			
K	5	4	C1	3	2	I6		

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
5	2	1	2	4	1	6	3	6	4	5	3

### 3. kolo

V tomto kole budou týmy luštit 15 tabulek klasického sudoku, které musí na sebe naskládat do tří „hromádek“, kde každá hromádka bude sestávat z pěti úloh. Tři úlohy jsou tzv. ”základní“, zbyvajících 12 úloh má v sobě díry – skrz tyto díry je vidět do tabulky, která je v hromádce níže, a číslo sem vepsané bude tedy platit pro obě tabulky, i tu nahoře i tu dole. Je možné, že více tabulek na sobě bude mít některé díry na stejném místě – číslo v tomto místě potom platí pro všechny tabulky, kterými díra prochází, i tabulkou, na které je číslo napsané.

Nejnižší tabulka v každé hromádce bude vždy jedna ze tří základních úloh. Část bodů bude udělená za správné rozdělení tabulek do hromádek, další část za správné seřazení lib. hromádky a konečně poslední část za každou správně vyřešenou tabulkou (tabulky mohou mít samy o sobě více řešení, ale při správném poskládání tabulek na sobě musí mít každá řešení jednoznačné).

Pro lepší pochopení je zde uveden příklad 6 úloh klasického sudoku 6x6, které se rozdělí do 2 hromádek, kde každá z nich se skládá z 3 úloh, označeny A1-A3 a B1-B3. Políčka, ve kterých mají být díry, jsou označena velkým křížem.

A1

1					5
				3	
			6		3
3	4				
	1				
6					1

B1

2		5			
	1				
	2			6	
1			2		
				2	
			4	5	

6				5
	1			
	2			6
4			5	
			5	
2				3

3				4
	4		2	
6				
				6
1			6	
5				1

3			4	2
6			3	
	3	5		
5		1		3

6				1
			2	
3				2
4			1	
	5			
2				5

Pozn.: pokud se z logistických důvodů nepodaří vytvořit tabulky s děrami, budou místo děr použita šedá pole a čísla se budou jen přenášet z jedné tabulky do druhé a tabulky se nebudou skládat na sebe.

A1

1	4	3	2	6	5
2	5	6	1	3	4
5	2	1	6	4	3
3	6	4	5	1	2
4	1	5	3	2	6
6	3	2	4	5	1

B1

2	6	5	1	4	3
3	1	4	5	6	2
4	5	2	3	1	6
1	3	6	2	5	4
5	4	3	6	2	1
6	2	1	4	3	5

B2

6	2	4	1	3	5
5	1	3	2	6	4
1	5	2	3	4	6
4	3	6	5	2	1
3	4	1	6	5	2
2	6	5	4	1	3

A3

3	2	6	1	5	4
1	4	5	6	2	3
6	5	1	4	3	2
4	3	2	5	1	6
2	1	4	3	6	5
5	6	3	2	4	1

B3

3	6	5	4	1	2
4	1	2	3	6	5
2	5	6	1	3	4
1	3	4	5	2	6
6	4	3	2	5	1
5	2	1	6	4	3

A2

6	2	4	3	5	1
1	5	3	2	4	6
5	3	1	4	6	2
4	6	2	5	1	3
3	1	5	6	2	4
2	4	6	1	3	5